论音位系统和注音系统：以汉语为例

孔江平

北京大学语言学实验室，中国语言文学系

提要：随着语音学技术和研究方法的进步，音位学从结构主义的方法论逐渐转向认知科学的方法论，初步形成了“认知音位学”。从认知音位学的角度，建立音位首先需要有语音意识，语音意识通常定义为：母语者能感知到的不区别意义的语音单位。语音意识分为自然产生的语音意识和非自然产生的语音意识两种。基于这些基本概念，本文讨论了汉语不同历史时期的音位系统：1）音节音位系统“直音”；2）声韵音位系统“反切”；3）类声韵调音位系统“《广韵》”；4）类声韵调音位系统“注音符号”；5）音素音位系统“汉语拼音方案”。研究发现汉语的音位系统逐渐从基于自然语音意识的音位系统转变为基于非自然语音意识的音位系统。从语音单位上看，也从音节逐步转变为音素。基于这些研究和发现，本文对“音位系统”和“注音系统”进行了明确的定义，并阐述了两者之间的区别。根据“音位系统”和“注音系统”的定义，我们发现在汉藏语的田野调查和音位构建的研究中，大部分建立的是“注音系统”而非“音位系统”。

Abstract: With the progress of phonetics technology and research methods, phonemics has gradually developed from the methodology of structuralism to the methodology of cognitive science, and gradually established the "cognitive phonemics". From the perspective of cognitive phonemics, phonetic awareness is the first step in establishing phonemes. Phonemic awareness is usually defined as the phonetic units that can be perceived by native speakers without discriminating meanings. Phonetic awareness can be divided into natural phonetic awareness and unnatural phonetic awareness. Based on these basic concepts, this paper discusses the phonemic system of Chinese in different historical periods: 1) Syllabic phoneme system "Zhiyin"; 2) phonemic system of initials and finals "Fanqie"; 3) Quasi-phonemic system of initials, rhymes and tones "Guang Yun"; 4) Quasi-phonemic system of initials, rhymes and tones "Zhuyin Fuhao"; 5) Phonemic system of segments "Hanyu Pinyin". The study found that the phonemic system of Chinese gradually changed from the phonemic system based on natural phonetic awareness to the phonemic system based on unnatural phonetic awareness. From the point of view of phonetic units, it also gradually changes from syllables to segments. Based on these studies and findings, this paper gives a clear definition of "phonemic system" and "phonetic notation system", and expounds the difference between them. According to the definitions of "phonemic system" and "phonetic notation system", it is found that most of the field investigations and studies on phonemic construction of Chinese-Tibetan languages have established "phonetic notation system" rather than "phonemic system".

研究语言首先要将语言记录下来，对于有传统文字的语言来说研究就相对容易，但目前世界上大部分的语言都没有文字，因此，需要进行实地的田野调查。

语言田野调查主要基于传统语音学和结构主义音位学。传统语音学主要是通过听音、模仿和记音对语音进行描写，音位学主要是通过语音的对立关系建立音位系统。结构主义音位学的原则主要有：对立、互补、相似和经济。然而这些原则在语言的田野调查中都存在一些问题，如，对立原则将音位定义为有区别意义的最小语音单位，但什么是最小的语音单位对于不同的语言是不同的，如，汉语的音节、声、韵、声母、韵母、声调、音素和区别性特征，那个是最小的语音单位，定义的原则不同。互补原则是处理音位的一个重要原则，但在处理互补时，从结构上很难确定区别性特征。相似性原则是为了给互补原则打补丁，只有相似的语音才可以合并，但相似主要是由音位处理人根据发音部位和方法来决定，并没有认知基础。经济性原则是为了减少音位个数，因此，最为经济的音位系统用两个音位就够了，即 0 和 1。但在结构主义的方法论下，这些都被认为是合理的。

从音位学原则的问题可以看到，基于结构的音位系统在标音上具有多能性（Chao, Yuen-Ren，1934），这直接导致了音位系统的多样性，也就是说由于研究目的不同，一种语言不同的调查者会得到不同的音位系统。从人类语言交际的功能看，一个特定语言的特定人群在语言交际时，他们的大脑同时使用不同的音位系统，这似乎很难想象，逻辑上也似乎有很大的问题。本文主要讨论音位系统的类型和汉语的音位系统，并以此为基础讨论音位系统和注音系统的定义和区别。为讨论音位系统的唯一性和认知音位学的基本理论框架奠定基础。本文内容主要包括：1）音位系统的类型；2）音节音位系统“直音”；3）声韵音位系统“反切”；4）类声韵调音位系统“《广韵》”；5）类声韵调音位系统“注音符号”；6）音素音位系统“汉语拼音方案”；7）音位系统和注音系统。

3.1 音位系统的类型

根据不同的研究目的，人们可以采取不同的方式处理音位系统。在语言田野调查和研究不同的语言材料和文献时，我们发现音位系统可以分为 3 种形式 8 种类型（孔江平，2020）。第一种形式的音位系统是通过调查活的口语建立起来的音位系统，有两种类型。第二种形式的音位系统是从文献或其他记录材料中建立的音位系统，有三种类型。第三种形式是自然产生的文字音位系统，有一种类型。这八种类型分别是：1）完全口语音位系统；2）部分口语音位系统；3）跨时域音位系统；4）跨地域音位系统；5）跨时域和跨地域音位系统；6）跨时域、跨地域和跨语言和方言音位系统；7）构拟音位系统；8）自然产生文字的音位系统。下面分别详细阐述。

第一种类型是通过调查和记录实际口语建立的音位系统，包含这种语言口语中的所有词汇和不同层次外来词的语音，并在这些记录的语音材料上按照音位学的原则构建的音位系统，这种音位系统是一个时间断面的共时音位系统。在调查时通常是按照语义分类进行调查，如，记录天体名称、人体部位名称、动植物名称、动作行为、实际或抽象描写等。

第二种类型是按照一个特定的词表进行田野调查得到的用于专项研究的音位系统，如，按照《汉语方言调查表》（中國社會科學院語言研究所編輯，1981），《藏语方言调查表》（孔江平等，2011）。另外，特定语言研究的词表，实验语音学声学和生理研究的词表，语音感知实验用的词表等，这些研究往往需要一个基本的音位系统和一些词汇的最小对立。

第三种类型是通过调查和研究跨越时间域的语音材料建立的音位系统，语言的材料主要来自不同的年代和不同的年龄层。这种音位系统跨越了较长的时间，如，有意调查一些古老的词汇和口语已经不用的词汇，用于历史语言学的比较研究，整理出来的音位系统往往比口语的音位系统要大。

第四种类型是跨地区音位系统，主要基于不同地区的语言材料和文献，如不同方言，这种音位系统同时涵盖了不同地区的语音。

第五种类型是跨地域和垮时域的语音系统，例如，《广韵》(陈彭年，丘雍，1008)就是一个不同时间和地区的音位系统，因为它是基于《切韵》(陆法言等，隋朝)和《唐韵》(孙愐，唐代)，它的音位系统比一个活的口语的音位系统要大得多。

第六种类型是跨时域、跨地域和跨语言的音位系统，它实际上包括不同的时间、不同的地区和不同语言的材料。实际上很多语言都经过了长时间的融合，都可以被看作是跨时间域、跨地域和跨语言的音位系统。如果只调查一个时间的断面就是口语音位系统。

第七种类型是构拟语言的音位系统，它是一种不存在共时口语，为了研究构想出来的音位系统。它实际上包括不同的时间、不同的地区和不同的语言材料。例如，原始汉藏语的音位系统是一种跨时域、跨地域、跨语言的音位系统，其音节数远远大于任何一个活语言的口语。

第八种类型是自然传统产生文字的音位系统，是一种语言长期演化过程中形成的包含了跨时域、跨地域和跨语言材料的音位系统，往往和口语的音位系统有较大的差别。

在结构层面人们不太注重音位系统的分类，在语言田野调查和利用文献资料构建音位系统时，由于研究的目的不同，有人还往往去调查死亡的词汇和口语中已经不用的古词汇，并将其建立在一个音位系统中，如，历史语言学的研究等，构建跨时域、跨地域和跨语言的音位系统在学术上有其价值，但从认知音位学的角度，怎样利用音位系统研究认知音位学还需要在方法论上进行创新，因为，认知音位学要研究的是某一时间点特定人群母语者大脑中的共时音位系统。

3.2 音节音位系统“直音”

从认知音位学的原理看，对汉字注音是经过了“譬况”和“读若”，然后到“直音”，因此“直音”应该是汉语准确的音位标音方法。从语音认知的角度看，直音是以音节的语音意识单位为基础的标音方法。但从汉字的形成过程看，可以认为汉语形声字创造过程中出现的声旁也是以音节为基础的一种“直音法”，它反映了汉语自然音位系统的语音意识和认知单位，是汉语最早的基于认知的音位系统。

从中国古代文献看，古人最早采用了“譬况”、“读若”和“直音”的方法是为了学习汉字的读音。“譬况”是用近似的声音来对比说明，如，北齐颜之推的《颜氏家训·音辞》记载:“逮郑玄注六经，高诱注《吕览》、《淮南》，许慎造《说文》，刘熙制《释名》，始有譬况假借以证音字耳。” “读若”是以拟声来进行注音，而且还指明假借。如，段玉裁《周礼汉读考·序》记载:“读如、读若者，拟其音也。古无反语，故为比方之词。”“直音”是直接用一个字的音来标注另一个字的音，“直音”最早出现于汉末，如，唐代颜师古注《汉书》中征引了二十三

家注，其中各家使用了“直音”的方法。以“直音”方法为主注音的专著有唐代张参的《五经文字》和明代章黼辑的《直音篇》。另外，宋代陈振孙《直斋书录解题》记载：“《春秋直音》三卷，德清丞方淑智善撰，刘给事一止作序。”，这部书全部用直音注音，但此书已经亡佚。虽然直音是精确的注音方法，但也有其局限性，清代陈澧《切韵考》卷六说：“然或无同音之字，则其法穷；虽有同音之字，而隐僻难识，则其法又穷。”。下面通过《说文解字》中的读若和形声字中的声旁材料，来分析一下古代汉语以音节为单位的音位系统。

众所周知，《说文解字》中有一批“读若”的材料，可以用来尝试建构汉语的音节音位系统或者说“类音节音位系统”，之所以将其称为类音节音位系统是因为读若反映出来的语音单位还不够准确。从数据库上看，《说文解字》中有大约 707 个读若字，去重后有 615 个字或者说音节，在这 615 个用于读若的字中，可能还会有同音的字，见表一。对一个语言的口语音位系统来讲，这个音节数值略偏小。由此可见，通过“譬况”和“读若”反映出来的汉语语音系统，还是一个比较粗略的语音系统，但它是基于人们对汉语语音感知的直觉形成的语音单位。

表一、读若字表

阿埃殪傲奥罷頒伴薄宀孛被輩菶鼻彼鷩邊辨摽賓髕撥膊蘖逋參殘岑柴㲋讒朝徹
郴塵丞騁池弛馳遲遲侈敕疇楚畜欻啜創捶箠純鶉辵輟伺刺蔥蹴毳瘁竄橐沓達眔
蕩到氏滴鞮馰抵弟鈦顛墊簟雕調鰈疊丁動督毒瀆篤杜端朵跢憜譌而幡樊范飯方
匪費粉糞馮縫敷伏服虙匐紱撫傅該钙蓋概干纲岡鎬鬲哥柗鬲隔耿綆苟構骨瞽騧
菲冠獷規嫣軌癸貴郭過蛤孩害含函汗豪郝皓呵和曷豻隺泓洪紅鴻忽斛許瓠華畫
踝壞讙桓環浣患荒皇灰虺隓迴卉彗渾混稽畿擊急棘戢集輯悸梟薊罽薊莢甲賈瀸
翦繭簡匠焦狡皎矯叫孑劫捷結介戒津矜紟津堇晉菁旌陘競冋丩鳩九舊麠拘槊句
卷絹決厥槩嚼刊坎檻狠鏗彄扣窟庫快狂誑穬逵魁跬潰昆剌賴婪藍闌雷釐離戾栗
厲歷隸趮廉溓鐮遼燎列林粦陵柳䨨襱聾隴盧廬鹵陸鹿䜌亂律蠻蔓尨盲髦沒苺眉
昧媚萌猛迷靡弭渳泌祕硯鼏沔眄苗蔑旻閔黽嫫謨末沬陌墨母貀赧黀髳能柅薿黸
惄蔦臬聶孽櫱齧寧槈儺槃陪枇翩剽玭苹軿箁僕朴普戚祁齊芑杞擊愆錢慊蹻鐈切
鍥琴菣蠶穹煢鰌求酋糗屈區劬齲權螽炔帬然禳甚仍柔禥繻耎偄芮汭騀濇殺椴芟
燒韶慴懾莘深弦蜃聲繩施澀式誓適叔殊淑疏蜀樹尌私斯巳駿悚送藪愬筭睢綏纗
所瑣他㲋撻嚃貪鄲談潭滔洮惕瑱挑亭同荼塗湍屯庉驒唾抏顡豋丸骫宛萬威維濊
鄔侮兀霧希奚娭欷梟銑禧瑕弦咸嗛賢陷縣香蝎脅膎諧攜寫屑褉歆囟敻吁胥項邮
洫絮宣玄選學颷熏紃迅遜晉傿言研巖沇偃棪儼鴈煬養繇窈燿謁衣醫移貽酏瘞驛
吟唫淫銀隱憖麐庸攸幽酉又祐余俞禹庾育浴繘員龠躍鄖允隕運載臬笮樝摺占棹
輒臻振陾蘛指黹至郅秩寘摯螽逐窒燭孎責住杼注祝駐専饌戇贅準拙涳資䔃纂鑽
尊昨涬

“直音”是一个比较精准的对汉语音位系统进行描述的构建方法。直音与读若相比是注音方法的一个进步。读若只是指明两个字的读音相似，直音则指明注音字与被注音字同音，看了注音字，立即就能读出被注音字的准确读音，但直音也有其缺点，就是很难用常用字建立一套标注汉字的系统。为此我们分析了《说文解字》中形声字的材料，并以此来尝试建构一个汉语的音节音位系统。很显然，形声字是在汉字漫长的发展过程中形成的，是一个跨越时域、跨越地域和跨越语言及方言的系统，系统中会存在不同的层级，这里形声字的材料限于《说文解字》（许慎，东汉）。具体做法是首先建立一个《说文解字》的文本数据库，数据库

主要依据大徐本《说文解字》。然后，从数据库中抽取出“从某某声”的记录，如，“喤”为“从口皇聲”，“趞”为“从走气聲”。这样的记录一共是 7720 条。按《说文解字》的先后排序，对“某声”中的“某”的进行去重，得到 1659 个有声旁字。然后根据徐铉标注的反切对声旁字的反切上字和下字联合去重，也就是去掉了声旁不同，但同音的字，得到了 1303 个字，见下列字表二和字表三。

表二、声旁表

不朿喜眞彔虒羊止畐右其氏是必覀巳此類危付且彭告比司勺果毳畱壽襄單御昏
某胥辰戒馬昜咼芺林覃爾兆天乍賚敬典䙴㱿番與堇工來复向剌旬贊英無有睿求
辟爰睘黃宗宛章炎介廷敫行央奉毚蚤喿流鬲畾差瑟㒼叚豕里元令倉丁爭貨禹今
勒居久臣艮曳進朁悤號叚變句言隹烏登叟皆昆民䍃朱鬼幾良干胡歗湯加豦戔當
非可己崔粲叔宣共分爿尊母疌甫合狃肥子穌任矢癸彊翏微近釀見呂匊軍青盧服
平臣賓監宮俊䶹離麋扁楬气各予述長刏翟芇婺務㵾攣收眦夷辥古矛闍除浦弱推
圭君㠯尋區固榦庶毀中夭弦安夢脩由魯叡婁冤須則西忘包乂鳥云律封刺童嫂下
僉鹿后遬剡廉卬邪㓹函何龍耆敺我羅㕡滿爲牆朮味至曼皐杏妾失瓜難耎孱尗治
牙枼肥黊妻豩㚅原夾均凡傅埶暘陰造肖内會毛時㐬洛擇𥁕焉於祭伐而乏數雉設
方賁席耤租盇占屈全酤橑宰專卑龘賛步如坐族巨堯新烝貍祘沙勿曹氾乃血匋賣
冬余高保早取到容作孫疏千名鄉辱丿乀豕反岡寺匕參尨京𦎫叏雔產生刃蜀矦多
羌叕允率㲋意四耑乎虛折門禾亞矣戔甲壬庚壹盈憂更盍勞七乇責敖念茲丩冄屋
禺契奐朝州喬亶昔朮票匠戴才臭夋甬重殸王賣罙卂盾書隶豆同貝自白巠羨呈袁
冋亢悳㞷翌謞㠯虘佐兒㓞所夸先曾它炊甹殸若雁韱風侖朕狂臾冉萬魋華公尤耒
黨普安畬采䜌郭般免徙爨弃巴引肙面干𣧘穮耳龜戕示㔾肴杀叀丙兌度昏算粦奎
鼓牟炭豈柭厷大爽主暴皀敦𣪊寬豊屯需巠小希兩貳雋缶寸丰井思本翁翏贏沾兜
匪朵殿削堂彬凵丑菹刅散象艾豖竹段岑遄賈弄叉旂衰困省隋追廣國丈光圂恆舂
髟式兄崩奠口季匡甘火馮能弁署朮圣家頃女丵㠯康舄皿忽鮮農奮孨春屏薨㮚珏
强農隼敞亲哥桑巠豪竝棧皋領秏猒守蓺蘭昷昭蟲左㒳褱銛巩狠糸筭南乳闇翠奏
再虢審靚杂扇項孱巷彌稟酸納系阿絆冉堅瓠別尥戹朵陝纴癹充松㡭浝戴荆麃定
反鯀差盎貞氐帝犮斤周藋俞路獻棗参皇丰莠巢韋盡眉厶于劦羽六靃秀異豈唯亏
憲窮闌姦忍及音啻纥深鬲諸賜負孚寅并復贛富奧咸㲻齊金鵙淩支解欠龠兼亂連
密肅秋冘冥曷梯將育罷要過甚詢刑明出坙刷尹臾疑移狾旣資秦在卒歲敝熒采溥
致斬弗麗存絕咠渴潘沮泜頟交委敕曲焦厥鷍冡录沼吾嗇楙冒逢黎歸津叢畜狐夫
遠市厲寽葡衛㞑羲建彖益音集箛臽專未寑坙胃質禁五昌臬彗貪奴喬尸嚴申延化
殸莫孝彥嬰幼虞厭屰芻戉酋叡薊鼻瞿吉翼卓矍虔亘畢尚戌亦羣川正啻貫冓嚳朋
鬴只也夅米酉鼠世狄弔皮夆奚奇羿昝屑台聯石忌卜攸就聶翕舀塵阜荅弁月开晉
戚覓易賏午每犀義戠成葛柬式盜蒦躲永彥旨只奢山孛吳巂敢虐貴少習匈遣望革
罢志員由巩弘顯茸亟傁薦規虍沸谷斲癹希几青屍医几之道启旱伸赤蚩玄縣末辡
辰閏詹買晏閒丐宁咢軓前矦垂陸吅臼羸獄骨舟旦昊号崇桼眇匽乎渠晨谷麻直雍
北去卻八丞善疋否府半𡿪梟助畏發播稽𩫖畀稍刪邊便拑相孤愛㔾勾虘彡隆㝴廬
須漻隶丮旡吏亼㚔𢀖羔幷或毄以豐糕朸巿邛彝粘息彖晉僕尼聖厭從尌系屬召色
埶菐筑東角屑威節箸役具朋舌空互蠡親臺卮施羋降卷卉代丏啚輩業梟黽貿燕翕
舍畬卯匿升丹焱霍又冀厽爯靡後隊㪚戔亙旻佰索𠂢夕季𢒼託舞父耴析桀葉扇賞
欺疾足對肙亭吴品㬥藺耿采圍頡壯邑㕣㒸彤盟肩脅黿緘臿二㬎枝玉籥兀虎宓陖
畺配侈欽膠夏暑欮切殸岸冀休聚乘戎黑星虜尾昫雁稻雥畢爵㽞匧杕胥客勦殷依
徵景心罙㝱寇皃夊百夐蕆鼻㔾旝拾䝔𦣞寍室横靜簡竟夜十顥戢榦烕曰蕭敘䌛仈

瞀嘗涽達闋垔布舊最適局欣麋宿寒興篕污幸恚虘雀淮羸甾受逆伏中欲幽橐朮乞沂克曉慮薄輕氣奭厖囨坒

表三、带声旁字表

丕帝禧禛禄禠祥祉福祐祺祇禔祕禋祀祡禷祪祔祖鬃祰祧祠礿祼禶禮禱禳禪禦祏祺禬禞禨禡禓禍禚禁禫禰祧祅祚璙璬琠瓔璗璠璵瑾玒琜瓊珣瑓珦瓚瑛璑珛璯球璧瑗環璜琮琬璋琰玠珽璬珩玦琫璣瑵璪璗璹瓃瑳瑟瑞瑕琢理玩玲瑲玎琤瑣瑀玪璗琚玖珂琨瑰璡璔璁琥瑿瓔玽瑄琟瑦璒玟瑎琨珉瑶珠瑰璣琅玕瑚璗璗珈璩琖瑺琲珂玘璀璨琡瑄珙氛壯壿每蓮莆荅茹葩芋蘇荏芺葵蘁蓼薇莚虈莧莒菊蓳菁蘆菔苹茝藚藍營蕧藾蘺虋萹藒芞茖芓莍萇葪藋葥萎蓩蘉蘗菽蔥萸薛苦芧藺蒢蒲蒻蓶堇莙莒蕁藘菌蘇蔗蕿芇芺茲荌蔓蓨苗薔蔽蘡菟蕦葥茜菍苞艾蔦芸葎葑莿董蕟芐蔉蔗菩蘞荻蘆茚茀菀菡荷蘢蓍菽莪蘿蔚蕍蔫藡茉莕莖蔓蓦荅萋茱芪虈荑蕣茶菭芽葉葩蘚蔞蕤萲蒝荚葯芃蓴蓺蘙蔭蓪萯芮薈芼蒔荒落蘀薀蔫菸蔡茷荋芝藪蕥蔎芳萴蓆藉蒩葢苫蒀荎藍蕣莘蕈萆蘾蕢芟茹莝蔟苣蕘薪蒸蘳蒜莎芴蕫范艿葐萄蕢苳荼蒿葆草萭葑蓉萑蓀蔬芊茗薌蓐少尐豙叛犅特牝犙犥犉犉牸犨犝牲牣噣喉哆咣啜吮嗪嚵噫咽喘呼嘘哲問和啞唉哉呷呈唐噎嘔嚘哽嗑嘮叱吒嘖嗷唸嗞叫咼喔喁喫嗅嘲咒趫趧趞趚趮趀趭赳趬趛趙嶁遐迋遺遝迅遁遣逮逗迥退追迫遷遂逞遠迥迒德往徲徥很齟齹齯齧齗跨跣蹭跎籥齅聲諾譍識諷論謄証諫詡講譖譁訟訦詠讕譜諑籀弄樊鞹鞶鞔鞣韄鞥靶靱鞙鞧鬲鬻鬻鬻鬮臧役毄殽殺專更敓敷敯斆瞵睦瞽眸者雒隺雄羍鵝鳿鸅鴟鷇斀觳體肫臑脛肖脪腩膩腞剬刌韧耕觬笨箹篸籯箈笵筐筅箴箭蠶彪去衄蘁枷饞餘餀罄管鞍梣樆檟栟杈樇榱梱楷楕槌櫎樋杖桄樃梔椿鬃貳貺鄘鄭邛郛郾邯邲鄹旹昪曙旆兖稼穎枚虋宦康寫盜窻癖癑幨僻偆偋儳僄褻襁襛犇氂親歌頹顯顥鬆棧辜嶺庛厭狩爇爤煴照熻尥殭懷懖恐懇縈潭湳泿澗澤湊洏灖瀋澈染漏湏漻港瀰瀗霰鰨鮷闓闕聃摼搋捌拋妃娱陵嫋發統蜙蠽墜鐵鍘鑣錠輤隳陰醠禎祇禘祓祈禍瓘瑜璐瓛瓈珍瑝玤琇瑑瑋璩瑂玒玗玆珝宂虈莠莫荳蓷芋蕙藭蘭蓌葱茇莁蕃蘄蘜蒿藷蕩萯莩蔩芔複贛萺蔂葳蔌薺荃蔫蔆芰蘚茓蘥兼亂蓮蓿蕭萩芜蓂葛藤蔣菁蘢葽邁萁菿荆萌茁莖葅芛蕈蘋荐蘏茈蒈蓁茬萃蕆蔽蘓菜薄蓻蕲茀麓荐蕝葺藹藩菹菧藾茭萎莪菌蕉蕨藒蒙菉蒒菩薔蔴萺蓬藜蘬葎藼蓄菰芙薳芾犡犻犕犕犀犧犍喙嗌喑噍噬啗嚍味竇唾喟嗔噤吾唱嘄嘒嗆呶嘺叩囑呻啜吪敔嘆哮咤嚶呦噳嚴咢趨越趙趥趨趨趯趌趩趠趨趬趄趕趕歲迹邊巡延適遺遘遷遄邁迟迆達迷迺邋迣遜迅彼徬徯徛齹齰齲齝鼉跖跽卧跫蹴躡蹋蹈躔踔踏踦跀跰躧躗躣踢譬許誨諄議識誡藹諫試謐護謝詠諺詣僭諸訕詩誤譪譀謔讀訬謅詾譴謹諽譯誌韻弃鞏鞶鞾鞯鞱鞭韉鬹鬳鬻鬩鬪鬩肆殳設殿殹凫寺導啟敱敝赦敳眩瞻眛辦眽瞤瞻瞶暖瞯眄眝疇翰翦豭雒鸛雚舊羸鸑鶻鵃鳴鵝鴞鵲鶔鷈鷗鴇鷞鶛鴿麼殖膺背胠腳胤脅膳胥腦腐判列剸耡觵觼籓籍簟笲籍籥邃箯籍箱箛箋巽曷虧彭饕號盧盪盪盡卽旣餪食餑饐餻鉼鉞鼜矣豑虈梨柿郲欑楙槵樣楷樸柅樫櫪樅樹橡檿榴梟槸樸築棟桷楣械櫛樒椵棊棚栝棂栕櫳槻楟梔楎南隆圈責貸賓鄙鄞鄰鄡郰郎鄰鄝郤鄐昴暱昇旃旚霸有穡齋稱䆉穅襚攆戩宣宴宿索寣穸瘁瘱詫羅布帄晢傑僕偏償僌倏促傟佾停兟臨襮襺裝褎襢襭裝褱兌覦覜覢覼歆歡歟歃次顯賸項額髟魋密陵巘巃庨廞廫廈厤厥砌穀騑驥偶驟騄駴默猩獻焜煦㷷熇爨爗爜㬎愿愁憂寒懋殷悠懲憬沁深寖澝瀤汲泊濱瀸濞氾瀟治澌淫濘窪瀇瀞灛滰液汁灝瀸灘滅汩瀟潡蘗霥霧鮨闊闐瞯挫捬攜撮擿捐掀攐摍擛嬶孃妥婞媞戲戳匯繡緇綬縌紲蚩螢蠿蠹颭圪垐劭鑣鑢鑮鑿鎎斞斛陋陛

从我们建立的数据库的统计可以看出，在《说文解字》的 9831 个字中，有

7220 个有声旁的字，去重后得到了 1659 形声字和声旁，或者说音节。这个音节数比现代汉语中音节最多的方言要多约 200 多个音节，由于形声字反映的音位系统是跨时域、跨地域和跨方言的音位系统，比一个活的语言只多约 200 多个音节，其数值并不算大。这说明以音节为单位的音位系统十分接近活的口语。

众所周知，许慎的《说文解字》中并没有反切，其反切是徐铉主要根据《唐韵》后来标注的，从时间上看前后差了约 800 多年。如果按照徐铉标注的反切建构的音位系统来处理这些形声字，音节数更少。具体做法是通过《说文解字》中徐铉的反切对语音进行进一步的除去同音字，最后得到了 1303 个字或者说音节。虽然《说文解字》中字的造字过程可能很漫长，有不同的层次，但这个音节数非常接近现代汉语的口语，这可以说，这个以音节为单位的音位系统很可能就是当时口语的音位系统，体现了徐铉当时人们的音位感知系统。因此，我们说这 1303 个字所代表的音节是没有受到拼音知识影响的自然的汉语语音意识和语音单位，是汉语最早的存在于文字系统中的音节音位系统。

世界上的语言大部分没有自然形成的文字，只有部分语言有自然产生的文字系统。从自然产生的文字系统的形式上看，可以反映出语言的语音结构和认知单位。汉语的文字是方块字，这和汉语的单音节的音节结构密切相关。从汉字的形成过程可以看到，汉字中用形声表示语音成份，基本单位是音节，这说明汉语母语者的基本语音意识是音节，分不出声母和韵母。从我们对北京儿童读写障碍的研究看，在进入小学时，儿童只有音节意识，没有声母和韵母意识。印欧语系是世界上一个大的语系，有很多语言都有自然产生的文字系统。其语素的基本语音形式是单音节和双音节，但其文字却采用了表示音素音位的字母。这说明这些语言的基本语音意识是音素而非音节，与大部分的汉藏语语言不同。由此可见，语言的语音结构不同，语音意识和语音单位也不同，它们会体现在自然产生的文字系统中，使得文字系统符合人类大脑对特定语言的处理方式。因此，“直音”和“形声”是具有感知基础的汉语音位系统。

3.3 声韵音位系统“反切”

从上一节的讨论可以看出，汉语自然产生的音位单位是音节。汉语的声韵概念出自反切的使用。众所周知，反切的出现是因为佛教的传入和受到梵文拼写的影响。佛教传入的时间大约是在西汉，主要是口头讲解佛经传播，到了东汉才开始系统地翻译佛教经典，佛经的翻译使得人们认识到了汉语的音节还可以拆分为声和韵两个部分。反切是两个字的字音来拼读一个汉字的音，上字拼读声，下字拼读韵和声调，可以看出韵包括韵母和声调。许慎的《说文解字》没有反切，反切是徐铉注释《说文解字》后加上的，称为大徐本。根据我们建立的《说文解字》数据库，标注有反切的字有 9823 个，将上字去重得到了 510 个反切上字，将下字去重得到了 1283 的反切下字。也就是说徐铉用了 510 个汉字来注释声母，用了 1283 个汉字来注释韵母和声调。这两个数值对于汉语的声母和韵母加声调来说太大了，说明包含了太多的重复。如果用 7220 个有声旁的字去重后 1690 个字作为基础数据库来分析，上字去重后得到了 283 个反切上字，下字去重后得到了 672 个反切下字，见表四和表五。这个数值对于声母和韵母及声调来说还是过大，会有很大的重复在里面。

表四、反切上字

敷都許側盧息陟似敕方于渠市兵於仕力過符則補卑以古此時魚莫私與胡居徒泥他火徂洛多耳郎附羊戶落相武比王藏諸邊直子魯七所乎竹良五當楚九舉語余倉鳥穌徐羽阻簪況須拘慈士虛与房疾素如失驅無女侯蒲靡食而亡山杜康薄式之斯芳職布麤府具平奇土美昨无何常俱舒鄒普儒姊秦呼必它央蒼匹分識浮祥在甫扶求人丘千賁卽文吾同博自思書毗赤先伊丁湯荒祖候馨夕取撫香施中田綺移字雲尼知神宜賞氏爲下巫恩母狂紀牛堂矦豬眉黃是得親天彼口那署牀冬啄牽希皮云悉訶防夷已几乙孚遵一作户百縛巨彊去苦呂蘇烏昌丑汝其初公工張奴尺植旨詳特殊將安章積步翼桑賤大弋愚旁區韋朽資征創彌辤借弥才仍始辛强度恪疏乘池即鉏處摸空虎宅�乃銀翾

表五、反切下字

悲計其鄰谷移盈羊里六救之支媚眞皆遂委遇古盲履灼玩芮戰舉栝呂章果蔭感米彫千故簫殄由擊袁朱工哀倫扶激眷宗良孔例皓回何櫛加角止換經耕魚友巾制紅貫叶刃俱限乃主缘竦損洽郭久未吏孤甚匕喜非亮澗北爲聿軫考林兮杜胡箴夜義無深交最容今表記敢必先沸梗衽羽閏滑巴佳入醉光袂各居大凡勿列分易甸煩歷位庶玉木仍消弗乎都褒保渾沼忍周稽昔可臥烏才榼伊連私招仲隻句候戟尔秋阮輒教旨寄職征命鬪放甘官沇力建練旰几殞絢僞案吉口及豆到陵倨毒江遙立變九也亦正質恚利獻梵詸穎代圭轄牟鳩惟弓怪戌老外栗郢閻虐絭戶奐略顛允酉兹稀浩末駕喬領諸隱營達贊京沿關冉拜鼎了庚穴絞求奔丁矩蠓函則岑捌厚軒追騰夷悖衣當寒吳朗牙郎罪竹合鳥水許云兵干顏遺嬌沔謁訖額詣弔賤脂的含慕宮田中送布聊元覺見方蓋咨賜動狄膺買險勺恬患鹽剛遮辪賢哥胃鬼律尼販勞葉結羈延禾兖寮卿涉捶瓦小己敏戎斤禁味詵銳甾抱癈粉乾發后余說太廉緣步宜旣史肴革昭月牢焦変乘決刀足報毛奚歸僊狐盜封菹迴蜀半得張帶輟均簡屋祕歲震言穢鉤尚劣咸濫介器貴日運戈堯開甲惠貞沒杏銜人媧格莖虬杴逾䠓伐雀牛遵屑縛虔隴又進然困衍耐玄葛弄邁陌線兩懇奇員雞石宿化盇典厥前鄧垂形挺證奉內离昆害晏登禮況罵麥話約對瓜用覈軌腺問劵綺弘隨矦文至流茅八礼孟活畎珍撥莧獲匀卜佳閒浮幹淺溝莊忽闃𧆛好妹劫定妙近獎雨本薛來賄肺忖念樞成侯淹尾魂冬還隙庾巧據旱艾逼已皮雅卽善琖恭貢臻骨祭岳瑟辟綆類廣燭衡悔誤啓曠僅博篆訪美展王怯安倏車荏飽恕蒸伯訝頃渚戒皎岡逐責永季甫吻擊戀肱悉隊期尋扇沃潁業尹閑俄四怨佩戍浪畢没氏蕭洧尤融究偉旻少肖箇黿覻斬乖尸豈恨壘鳩卦針冀白括備奏益枕筆邀吕項萬稔荅輂應夭頂避綜持祕虯迄嶂雕規

从音位学的理论看，这种反切系统至少存在两个大的基本问题：1）用多个符号（汉字）来注释同一个音位，究其原因是因为一个汉字不仅有声母还有韵母和声调，用这样一个复杂的语音单位来表示一个声母或韵母和声调本身就存在感知上问题，这个缺陷后人也曾经试图解决，但效果并不理想，因为理论上有缺陷；2）音位的感知和认知单位不清楚，汉语的自然语音意识是音节，用这个音节语音单位去习得并建立一个以声母和韵母及声调的音位系统在理论上显然存在很大的问题。但如果只作为一个辅助识字的注音系统，在实际应用上也还具有一定的价值。从音韵学的角度看，徐铉的反切系统属于《切韵》系统，可能和《唐韵》更近。因此，声母应该在 36 个左右，韵母及声调应该在 200 个左右，但在《说文解字》的反切中并没有采用 36 个字作为反切上字和采用 200 个左右的字作为反切下字，这说明当时人们对音位系统和音位学的理论与方法认识的还不够深入。虽然在注音的单位上不能将音节的声韵分开用一个符号表示，但反切具有一定的语音意识和认知基础，这就是双声叠韵，双声叠韵具有一定的语音意识，但其单

位不够精确，主要是用于诗歌押韵。因此，反切系统是具有一定语音意识的汉语音位系统，我们称之为“声韵音位系统”。

3.4 类声韵调音位系统“《广韵》”

汉语的中古音是《切韵》和《广韵》系统，它们在中国中古音的研究中有重要的地位。下面我们以《广韵》为例来讨论汉语声韵调音位系统。《广韵》全称《大宋重修广韵》，是中国第一本由官家指定修订的韵书，作者是北宋的陈彭年和丘雍，成书于公元 1008 年（北宋真宗大中祥符元年）。 全书共分 5 卷，26194 字。声调由平上去入分为 4 个声调，声母 36 个，韵母 206 个，其中平声 57 韵（上平 28 韵，下平 29 韵），上声 55 韵，去声 60 韵，入声 34 韵。在《广韵》中，同音字列为一小韵，每一小韵中给第一个字注音，并标明同音字的数目。其它字只分别释义，不再注音。见下《广韵》平上去入字表。

表六、《广韵》上平声字表

一东	二冬	三钟	四江	五支	六脂
七之	八微	九鱼	十虞	十一模	十二齐
十三佳	十四皆	十五灰	十六咍	十七真	十八谆
十九臻	二十文	二十一欣	二十三兀	二十三魂	二十四痕
二十五寒	二十六桓	二十七删	二十八山		

表七、《广韵》下平声字表

一先	二仙	三萧	四宵	五肴	六豪
七歌	八戈	九麻	十阳	十一唐	十二庚
十三耕	十四清	十五青	十六蒸	十七登	十八尤
十九侯	二十幽	二十一侵	二十二覃	二十三谈	二十四盐
二十五添	二十六咸	二十七衔	二十八严	二十九凡	

表八、《广韵》上声字表

一董	二肿	三讲	四纸	五旨	六止
七尾	八语	九虞	十姥	十一荠	十二蟹
十三骇	十四贿	十五海	十六轸	十七准	十八吻
十九隐	二十阮	二十一混	二十二很	二十三旱	二十四缓
二十五潸	二十六产	二十七铣	二十八狝	二十九筱	三十小
三十一巧	三十二皓	三十三哿	三十四果	三十五马	三十六养

三十七蕩	三十八梗	三十九耿	四十静	四十一迥	四十二拯
四十三等	四十四有	四十五厚	四十六黝	四十七瘦	四十八感
四十九敢	五十琰	五十一忝	五十二俨	五十三赚	五十四槛
五十五					

表九、《广韵》去声字表

一送	二宋	三用	四绛	五真	六至
七志	八未	九御	十遇	十一暮	十二霁
十三祭	十四泰	十五卦	十六怪	十七央	十八队
十九代	二十废	二十一震	二十二椁	二十三问	二十四鳅
二十五愿	二十六恩	二十七恨	二十八翰	二十九换	三十谏
三十一裥	三十二霰	三十三线	三十四啸	三十五笑	三十六效
三十七号	三十八箇	三十九过	四十祃	四十一漾	四十二宕
四十三映	四十四诤	四十五劲	四十六径	四十七證	四十八嶝
四十九宥	五十候	五十一幼	五十二沁	五十三勘	五十四闞
五十五豔	五十六桥	五十七釅	五十八陷 阱	五十九鉴	六十梵

表十、《广韵》入声字表

一屋	二沃	三燭	四覺	五質	六術
七櫛	八物	九迄	十月	十一没	十二曷
十三末	十四黠	十五鎋	十六屑	十七薛	十八藥
十九鐸	二十陌	二十一麥	二十二昔	二十三錫	二十四職
二十五德	二十六緝	二十七合	二十八盍	二十九葉	三十怗
三十一洽	三十二狎	三十三業	三十四之		

《广韵》平、上、去、入和韵之间有错综复杂的分布关系，如“东、董、送、屋”四韵中的“东、董、送”三韵的韵母相同，但声调不同；同时“东、董、送”三韵与“屋”韵的韵头、韵腹相同，但韵尾不完全相同。由此可见，虽然《广韵》有 206 韵，但包含了声调，如果去掉声调只有 61 韵。众所周知，《广韵》的韵是诗歌押韵的分类，诗歌押韵没有包括韵头，只求韵腹和韵尾相同，因此，如果去掉声调只有 61 韵，但要加上韵头的话由大约实际的韵母有 110 多个。

在《广韵》中并没有明确的声母分类，汉语声母没有专门固定的词汇表示，通常人们用双声来表示声母，即，反切上字与被切字双声。由于受到梵文的影响，唐末僧人守温给每一个声母规定了一个字表示声母的类别，即“字母”，据称“字母”一词来自梵文摩多（mata）。守温字母有三十个，见《守温韵学残卷》，而目前学界普遍使用的三十六个字母实际上是宋人根据唐人的三十字母增补形成的

宋代声母系统，见下列三十六字母表。

表十一、三十六字母表

		全清	次清	全浊	次浊	清	浊
唇音	重唇音	帮	滂	并	明		
	轻唇音	非	敷	奉	微		
舌音	舌头音	端	透	定	泥		
	舌上音	知	彻	澄	娘		
齿音	齿头音	精	清	从		心	邪
	正齿音	照	穿	床		审	禅
牙音		见	溪	群	疑		
喉音		影			喻	晓	匣
半舌音					来		
半齿音					日		

根据以上《广韵》的声调和韵以及宋人三十六字母的数据，我们来讨论以下汉语中古音的音位系统。从认知语音学和音位学的角度看，汉语母语者能自然产生音节意识、声母意识（双声）和押韵意识（叠韵），但并不能产生韵母意识（翁毅，孔江平，2022）。从《广韵》的数据看，虽然《广韵》首先按声调进行了四声的分类，但在韵的分类上主要是按照感知的押韵意识来进行韵的分类，并没有把声调从韵中分离出来，这是因为汉语的诗词创作还有平仄的制约。由于汉语母语者没有韵母意识，所以分辨不出韵母是很自然的。在声的分类上，汉语母语者具有双声意识，但音韵学的声并不一定是声母，如果古人将介音划归为韵母，声和声母就是相同的。如果古人将介音划归为声母，声和声母就很难确定，因为在汉藏语系语言中很多语言将介音归为声母，汉语方言也有这种划分方法，这一点从赵元任先生的“反切语八种”一文中就可以看出（赵元任，1931），语音结构的拆分一定要有认知基础。虽然语音的认知和语音结构有密切的关系，但最终还是要靠感知和认知实验结果来确定，因此，双声的语音意识和声母的语音意识还需要做更多的感知和认知研究。

从以上的分析可以看出，汉语中古音的音位系统是基于押韵意识（包括声调）、双声意识和模糊的声调意识，可以看出汉语中古音的音位系统更多是基于语音认知单位来确定的，而不是基于结构的音位系统。因此，我们可以认为汉语中古音的音位系统是一种双声、叠韵和声调为组合单位的“类声韵调音位系统”。

3.5 类声韵调音位系统“注音符号”

注音符号分为第一式和第二式。第一式是以章太炎先生的记音符号为基础，1913 年由中国读音统一会制定，1918 年北洋政府教育部正式颁行。1930 年中华民国政府将经过改进的注音符号正式的称为"国语注音符号第一式"。第二式是

1986 年台湾教育主管部门公布以罗马字拼写的汉语音位译音系统，称为"注音符号第二式"，注音符号第二式采用了音素音位系统，本节只讨论注音符号第一式。从音位单位的大小看，注音符号描写的汉语音位系统介于声韵调音位系统和音素音位系统之间，国语汉语注音符号第一式有声母符号 26 个，韵母符号 14 个，加上 5 个声调符号，总共 45 个，见表十二。

表十二、汉语注音符号

注音	拼音	范例	注音	拼音	范例	注音	拼音	范例
ㄅ	b	巴（ㄅㄚ ˉ，ba^{55}）	广	gn		ㄠ	ao	刀（ㄉㄠ ˉ，dao^{55}）
ㄆ	p	爬（ㄆㄚ ˊ，pa^{35}）	ㄒ	x	西 （ㄒ丨 ˉ，xi^{55}）	ㄡ	ou	多（ㄉㄡ ˉ，duo^{55}）
ㄇ	m	马（ㄇㄚ ˇ，ma^{214}）	ㄓ	zh	知（ㄓ丨 ˉ，zhi^{55}）	ㄢ	an	单（ㄉㄢ ˉ，dan^{55}）
ㄈ	f	副（ㄈㄨ ˋ，fu^{51}）	ㄔ	ch	吃（ㄔ丨 ˉ，chi^{55}）	ㄣ	en	申（ㄕㄣ ˉ，shen^{55}）
万	v		ㄕ	sh	诗（ㄕ丨 ˉ，shi^{55}）	ㄤ	ang	当（ㄉㄤ ˉ，dang^{55}）
ㄉ	d	低（ㄉ丨 ˉ，di^{55}）	ㄖ	r	日（ㄖ丨 ˋ，ri^{51}）	ㄥ	eng	灯（ㄉㄥ ˉ，deng^{55}）
ㄊ	t	提（ㄊ丨 ˊ，ti^{35}）	ㄗ	z	资（ㄗ丨 ˉ，zi^{55}）	ㄦ	er	而（ㄦ ˊ，er^{35}）
ㄋ	n	你（ㄋ丨 ˇ，ni^{214}）	ㄘ	c	词（ㄘ丨 ˊ，ci^{35}）	丨	i	力（ㄌ丨 ˋ，li^{51}）
ㄌ	l	力（ㄌ丨 ˋ，li^{51}）	ㄙ	s	丝（ㄙ丨 ˉ，si^{55}）	ㄨ	u	路（ㄌㄨ ˋ，lu^{51}）
ㄍ	g	歌（ㄍㄜ ˉ，ge^{55}）	ㄚ	a	搭（ㄉㄚ ˉ，da^{55}）	ㄩ	ü	率（ㄌㄩ ˋ，lv^{51}）
ㄎ	k	科（ㄎㄜ ˉ，ke^{55}）	ㄛ	o	都（ㄉㄛ ˉ，do^{55}）	ˉ	55	妈（ㄇㄚ ˉ，ma^{55}）
ㄫ	ng		ㄜ	e	河（ㄏㄜ ˊ，he^{35}）	ˊ	35	麻（ㄇㄚ ˊ，ma^{35}）
ㄏ	h	喝（ㄏㄜ ˉ，he^{55}）	ㄝ	ê	跌（ㄉ丨ㄝ ˉ，die^{55}）	ˇ	214	马（ㄇㄚ ˇ，ma^{214}）
ㄐ	j	鸡（ㄐ丨 ˉ，ji^{55}）	ㄞ	ai	呆（ㄉㄞ ˉ，dai^{55}）	ˋ	51	骂（ㄇㄚ ˋ，ma^{51}）
ㄑ	q	七（ㄑ丨 ˉ，qi^{55}）	ㄟ	ei	雷（ㄌㄟ ˊ，lei^{35}）	˙	轻声	的（ㄉㄜ ˙，de）

为了方便阅读，表十二同时列出了每一个注音符号对应的汉语拼音和范例，从表十二可以看出符号基本为汉字的缩写字和基本笔画，有 5 个符号表示声调。辅音声母和韵母都采用一个符号，介音 i、u、ü 单独注音，另外还有三个符号 v、ng 和 gn 使用时要和其他符号一起使用。在标注汉字时，根据具体情况，可以用一至五个符号标注。用一个符号标注，如，“啊，ㄚ”，因为这个字的声调是平声可以省略，所以是一个符号；用两个符号标注，如，零声母字需要用一个韵母符号加声调符号， “安，ㄢ ˉ”；用三个符号标注，如，“他，ㄊㄚ ˉ”；写有介音的音节需要用 4 个符号，如，“雕，ㄉ丨ㄠ ˉ”，“江，ㄐ丨ㄤ ˉ”。用五个符号标注，如，“兄，ㄒ丨ㄛㄫ ˉ”，要用到 5 个符号才能标注。从这套音位系统可以看出，注音符号和传统的声韵调系统不同，其中声母有一定的感知基础，即双声的语音意识。韵母部分分出了介音和声调，但韵腹和韵尾又不分，采用一个符号，所以和汉语的语音意识单位冲突，不具有感知基础。从这种情况看，它既不属于声韵调音位系统，也不属于音素音位系统，所以国语注音符号是介于声韵调音位系统和音素音位系统之间的一个音位系统。在此我们暂时将其称作“类声韵调音位系统”或“类音素音位系统”。另一个重要的特点是，注意符号一式没有用汉字而是用了汉字简化的笔画，从标音的角度看这是一个很大的进步。但从语音感知和认知的角度看，已经偏离了语音意识的单位，即，缺少了感知和认知的基础，如，“啊，ㄚ”表示一个音节具有汉语的语音意识，但“兄，ㄒ丨ㄛㄫ ˉ”，要用到 5 个符号才能标注，因此缺少语音意识基本单位的支持。

3.6 音素音位系统“汉语拼音方案”

最先拟定的拉丁字母汉语拼音方案是 1605 年在北京出版的《西字奇迹》，由意大利耶稣会传教士利玛窦制定。这个方案是有系统地用拉丁字母制订汉语拼音方案的开端。该方案是首次引进了西方文字的音素字母给汉字注音的拼写方式，突破了我国自魏晋以来一千多年使用汉字声韵双拼的框架，为汉字注音开辟了一条道路，从此开始了拉丁字母拼写汉语的历史，揭开了汉字注音拉丁化的序幕。尽管这个方案是为了方便外国人学习汉字和汉语而制订的，然而其注音方式以及应用的便利，给后来学者以很大影响和启迪。清代以后，中外许多学者在研究和制订拉丁字母式汉语拼音方案时，都或多或少地吸收了利玛窦方案的长处，如用撇点表示送气音，用双字母解决拉丁字母不够用的问题等等。据统计，利玛窦方案以后，1958 年公布的汉语拼音方案以前，我国编制并有一定影响的拉丁字母式拼音方案有三十多种，可以说都是在利玛窦方案上的发挥。所以说利玛窦方案是我国拉丁字母拼音方案的始祖并不为过。

汉语拼音方案公布以前，由中国人自己设计而又比较有影响的拼音方案有三个：注音字母（1918 年公布）、国语罗马字（1926 年发表）、拉丁化新文字（1931 年公布于前苏联海参崴）。这三个方案的影响都非常大，其中尤以注音字母影响最大，从公布后即纳入小学教育，目前我国台湾省还在继续使用这套注音字母，这是我国历史上第一套法定的汉语拼音字母。

国语罗马字由林语堂倡议，赵元任做了大量研究，从 1925 年到 1926 年获国语推行委员会协助，1928 年 9 月 26 日由国民政府大学院公布。它与当时已流行的注音符号并存。在 1986 年 1 月它被修改为注音符号第二式。民国二十九年（1940 年），由教育部国语推行委员会决议改名为“译音符号”。

国语罗马字是一套汉字拉丁化方案，曾是中华民国国家标准。它和通字方案一样使用复杂的拼写规则来标示声调，不像其他方案要用到调号或数字；是民国十七年（1928 年）由国民政府大学院公布的应用罗马字母，有别于国语注音字母 ㄅ、ㄆ、ㄇ、ㄈ 等。特点是用罗马字母变化表示声调。如 iou（幽），you（由），yeou（有），yow（佑）。

汉语拼音是拉丁化的音素音位汉语普通话拼音系统，分为：1）字母表；2）声母表；3）韵母表；4）声调符号以及隔音符等组成。其中字母表有 26 个英文字母组成；声母表有 21 个，加上 v，ng 和 gn，一共 24 个，由单个字母和组合字母构成；韵母有 38 个，由单个字母和字母组合构成；附加符号主要 4 个声调符号，一个轻音符号以及隔音符等构成。为了阅读方便我们制作了一个几个方案的对应表，见表十三。

表十三、注音符号及不同拼音系统韵母对照表

注音符号	注音符号第二式		国语罗马字母								汉语拼音方案	
			阴平		阳平		上声		去声			
	非零声	零声	非零声	零声	非零声	零声	非零声	零声	非零声	零声	非零声	零声
币	r/z		y		yr		yy		yh		i	
丨	i	yi	i		yi		ii	yii	ih	yih	i	yi

ㄨ	u	wu	u	wu	uu	wuu	uh	wuh	u	wu
ㄩ	iu	yu	iu	yu	eu	yeu	iuh	yuh	ü/u	yu
ㄚ	a		a	ar	aa		ah		a	
ㄛ	o		o	or	oo		oh		o	
ㄜ	e		e	er	ee		eh		r	
ㄝ	ê		è	èr	èè		èh		ê	
ㄞ	ai		ai	air	ae		ay		ai	
ㄟ	ei		ei	eir	eei		ey		ei	
ㄠ	au		au	aur	ao		aw		ao	
ㄡ	ou		ou	our	oou		ow		ou	
ㄢ	an		an	arn	aan		ann		an	
ㄣ	en		en	ern	een		enn		en	
ㄤ	ang		ang	arng	aang		ang		ang	
ㄥ	eng		eng	erng	eeng		eng		eng	
ㄦ	er		er	erl	eel		ell		er	
ㄧㄚ	ia	ya	Ia	ya	ea	yea	iah	yah	ia	ya
ㄧㄛ	io	yo	Io	yo	eo	yeo	ioh	yoh	io	yo
ㄧㄝ	ie	ye	Ie	ye	iee	yee	ieu	yeu	ie	ye
ㄧㄞ	iai	yai	iai	yai	eai	yeai	iay	yay	iai	yai
ㄧㄠ	iau	yau	iau	yau	eau	yeau	iaw	yaw	iao	yao
ㄧㄡ	iou	you	iou	you	eou	yeou	iow	yow	iu	you
ㄧㄢ	ian	yan	ian	yan	ean	yean	iann	yann	ian	yan
ㄧㄣ	in	yin	In	yn	iin	yiin	inn	yinn	in	yin
ㄧㄤ	iang	yang	iang	yang	eang	yeang	iang	yang	iang	yang
ㄧㄥ	ing	ying	ing	yun	iing	yiing	ing	ying	ing	ying
ㄨㄚ	ua	wa	ua	wa	oa	woa	uah	wah	ua	wa
ㄨㄛ	uo	wo	uo	wo	uoo	woo	uoh	woh	uo	wo
ㄨㄞ	uai	wai	uai	wai	oai	woai	uay	way	uai	wai
ㄨㄟ	uei	wei	uei	oei	woei	uey	uey	wey	ui	wei
ㄨㄢ	uan	wan	uan	wan	oan	woan	uann	wann	uan	wan

ㄨㄣ	uen	wen	uen		wen		oen	woen	uenn	wenn	un	wen
ㄨㄤ	uang	wang	uang		wang		oang	woang	uanq	wanq	uang	wang
ㄨㄥ	ung	weng	ong	ueng	orng	weng	oong	woong	onq	weng	ong	weng
ㄩㄝ	iue	yue	iue		yue		eue	yeue	iueh	yueh	ue/üe	yue
ㄩㄢ	iuan	yuan	iuan		yuan		euan	yeuan	iuan	yuan	uan/üan	yuan
ㄩㄣ	iun	yun	iun		yun		eun	yeun	iunn	yunn	un/ün	yun
ㄩㄥ	iung	yung	iong		yong		eong	yeong	ionq	yonq	iong	yong

从表十三可以看出，汉语普通话拼音摆脱了使用汉字和汉字偏旁来标注汉语语音，而是采用拉丁字母符号来标记语音的音素。从传统语音学和结构主义音位学的角度，从汉语最早的直音系统，反切系统，广韵的声韵调系统，注音符号系统，到注音符号第二式、汉语罗马字母和汉语拼音系统，结构上分析的越来越细，见表一至十三。但从现代语音学和认知音位学的角度，从直音系统，反切系统，广韵的声韵调系统，注音符号系统，到注音符号第二式、汉语罗马字母和汉语拼音系统，感知和认知上则越来越脱离语音意识和认知单位。

3.7 音位系统和注音系统

在语音田野调查过程中，音位确认和系统构建是非常重要的一环，然而，在处理过程中会发现不同的人调查同一种语言或者方言得到的音位系统不同，有时还会有很大的差别。这反映出来了一个问题，即同一个语言人群的音位系统是唯一的还是多样的？这是语言学理论研究的一个基本问题，一个必须回答的问题。从语言交际的角度看，一个特定人群的语言或者方言，他们的音位系统应该具有唯一性，即在这些人的大脑中有一个共同的音位系统，不然语言的交际就会出现混乱。但为什么不同的调查者会构建出不同的音位系统呢？这是因为目前的音位学主要是基于结构主义的理论，因此，在结构上只要成立就可以进行灵活的处理。比如说，互补分布是音位学中一个重要的原则，但并不是说只要是互补分布就可以随意合并音位。还要看其相似程度以及整个系统的分布。上面我们讨论了音位学四个基本原则的一些缺陷，针对这些缺陷赵元任先生写了那篇著名的论文“音位标音法的多能性”来对音位系统的多样性进行解释（Chao, Yuen-ren, 1934）。在结构主义的理论框架下，音位学的四项基本原则都有一定的灵活性，对这种灵活性的运用每个人不尽相同，因此，会导致音位系统的差异，赵元任先生的解释是基于结构主义的基本理论，因此，人们认为得到不同的音位系统不是对和错的问题，而是是否适合自己研究的需要，是好与差的问题。

随着认知科学的发展，认知科学的理论和方法被运用在语音学和音位学的研究中，过去结构主义层面不能解决的问题，如对立的问题、互补的问题、相似性

的问题，在认知音位学这个层面可以得到解决，因为，通过感知实验可以确定音位的感知范畴，而不是根据结构的互补随意进行处理。这些问题的解决使得音位学的基本原则可以非常的明确，而不是模棱两可。因此，我们可以说基于结构主义将一个语言处理成不同的音位系统理论上是许可的，但在认知音位学的理论框架下，一个语言或方言的音位系统必须只能有一个符合人的语言认知的系统。从这个角度看，我们可以将音位系统分为基于结构的音位系统和基于语言认知的音位系统。基于结构的音位系统，是表层的，根据不同的目的，可以是多样性的。例如，为了历史语言学声调研究的需要，可以将声调和塞尾的互补处理为声调或塞尾或声调和塞尾。而基于语言认知的音位系统用于人们日常的口语交际，是唯一的和深层次的，它反映了大脑处理语言音位系统的能力。

语言的音位系统是在自然语言习得过程中建立起来的，不需要用专门学习，一个语言的音位系统是不会忘记的，也不会影响文字的阅读。但一种语言的注音系统是人为建构的，根据我们对北京小学生的阅读障碍调查（林悠然等，2020）和对粤方言语音意识的研究（翁毅，孔江平，2022），汉语拼音在三年级以后会慢慢被遗忘，而且会影响文字的阅读速度（Tan et al, 2013）。因此，可以证明汉语拼音只是一个注音系统，不是汉语的音位系统。两者之间的关系是：当注音系统无限接近音位系统时，注音系统就变成了音位系统。如果注音系统和音位系统差别很大，就不能称为这个语言的音位系统。在此，根据认知音位学的理论框架，我们将音位系统定义为：基于语音意识单位的区别语言意义的语音系统为音位系统，这个系统在同一母语者的大脑中具有唯一性。语言注音系统定义为：为了语言的学习建立的一种或多种语语音标注系统称为语言的注音系统，语言的注音系统具有多样性和多能性。因此，我们在此提出两个判断和区分音位系统和注音系统的原则，即“音位标音法的唯一性”和“注音标音法的多能性”。

根据以上的原则，利用音素音位的方法调查印欧语系语言和阿尔泰语系语言得到的语音系统基本上是音位系统，而利用音素音位的方法调查汉藏语系语言得到的基本上是注音系统，而利用注音系统研究汉藏语系语言会有很大的问题。由此可见，中国古代韵书中反映出的语音系统主要是基于“音节意识”、“双声意识”和“叠韵意识”等认知单位，因此，基本上是汉语的音位系统。但基于结构主义音位学，采用音素音位的调查方法得到的汉语语音系统，如，注音符号系统、汉语罗马字母和汉语拼音系统等，越来越偏离了汉语的语音认知单位“语音意识”的音位系统，则变成了注音系统。

参考文献

陈彭年，丘雍，1008 年（北宋真宗大中祥符元年），《大宋重修广韵》。

孔江平，2022，基于音位负担量的汉语方言认知研究，《方言》，2020 年 5 月，第 2 期，论文。

孔江平，于洪志, 李永宏, 达哇彭措, 华侃， 2011，《藏语方言调查表》，商务印书馆。

陆法言等，隋代，《切韵》。

孙愐，唐代，《唐韵》。

翁毅，孔江平，2022，汉语语音意识研究：以粤方言为例，《语言学论丛》，北京大学出版社。

徐锴，920-974，《说文解字系传》，40 卷，世称"小徐本"。

徐锴，920-974，《说文解字韵谱》10 卷。

许慎，东汉，《说文解字》。
徐铉，986，注释《说文解字》，世称“大徐本”。

赵元任，1931，反切语八种. 中央研究院历史语言研究所集刊, 312-354.

中國社會科學院語言研究所編輯，1981，《汉语方言调查表》，商务印书馆。

Chao, Yuen-Ren，The non-uniqueness of phonemic solutions of phonetic systems. 《中央研究院历史语言研究所集刊》第四本第四分，1934 年出版。

Tan, L. H., Xu, M., Chang, C. Q., and Siok, W. T. (2013). China’s language input system in the digital age affects children’s reading development. Proceedings of the National Academy of Sciences 110(3): 1119-1123.

Youran Lin, You-Jing Lin, Feng Wang, Xiyu Wu, and Jiangping Kong, 2020, The development of phonological awareness and Pinyin knowledge in Mandarin-speaking school-aged children, International Journal of Speech-Language Pathology, Tyalor and Francis Group.